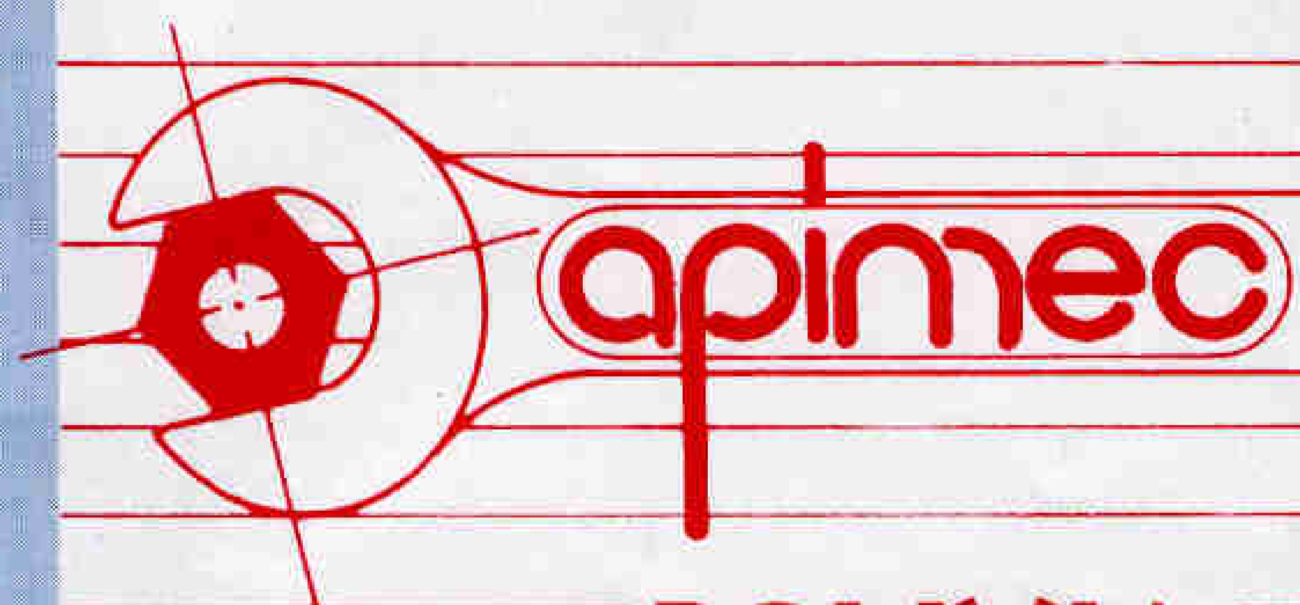
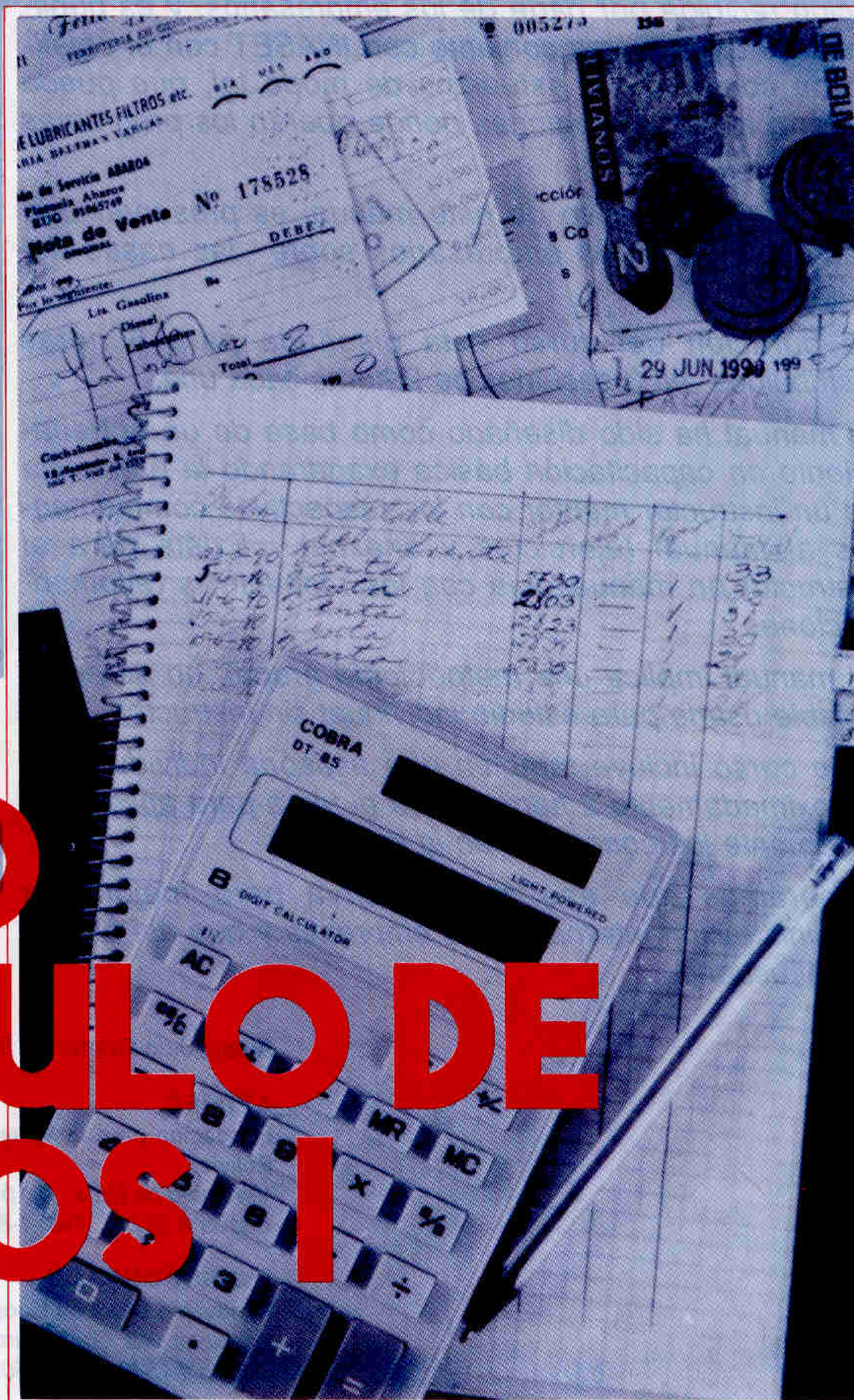


Nº 1

Manual administrativo para la micro y pequeña industria



CURSO CALCULO DE COSTOS I

SWISSCONTACT
ZÜRICH, SUIZA

FEBOPI
LA PAZ, BOLIVIA

INASET
LA PAZ, BOLIVIA

El siguiente manual ha sido preparado por personal de APIMEC y SWISSCONTACT con la valiosa retroalimentación recibida por parte de los empresarios, y es publicado en un esfuerzo conjunto con INASET con el objetivo de conjuncionar esfuerzos de modo tal, que pueda llegar a todas las regiones donde operan los programas de APIMEC y ATAD.

El principal objetivo de este manual es presentar una pauta teórica a los empresarios sobre las bases del Cálculo de Costo.

La duración del curso esta diseñada para 6 horas distribuidos en 3 sesiones de 2 horas cada una.

El manual ha sido diseñado como base de un entrenamiento en capacitación básica exagerando la presencia de un instructor mentor con los respectivos complementos al manual (ejercicios y anexos). Existe para el instructor un manual/guia con las respectivas recomendaciones.

El manual implica una metodología grupal, no es aconsejable usarlo para estudio individual sin instructor.

Este curso incluye también una asesoria individual, de aproximadamente 2 horas sobre el tema para aplicar debidamente los conceptos en la realidad.

Esperamos que ese manual sirva para mejorar la administración interna de las empresas y que así beneficie al usuario.

Autor: Jurg Grutter Swiscontact

APIMEC
Fundación para el Apoyo a la Pequeña y Micro Empresa Industrial de Bolivia.
Virreinato de Lima 0-1573 Cochabamba - Bolivia
Casilla # 2113 Telf: 4-8346

SWISSCONTACT
Fundación Suiza de Cooperación para el Desarrollo Técnico.
Heroinas 143 Cochabamba - Bolivia
Casilla # 1840 Telf: 50531

INASET
Instituto de Asistencia Social, Económica y Tecnológica.
Sanchez Lima 2653 La Paz - Bolivia.
Casilla # 21935 Telf: 358413

Copyright SC y APIMEC Junio 1.990

CURSO CALCULO DE COSTOS I

CONTENIDO

CONTENIDO	Página
1. Objetivos	1
2. Ventajas de conocer sus costos	1
3. Elementos de los costos	2
4. Costos directos y costos indirectos	10
5. Costo hora taller	11
6. El precio de una reparación o de un servicio	12
7. Bibliografía	13

1. OBJETIVOS

Objetivo general:
Al finalizar el curso Cálculo de Costos I, el participante estará capacitado para determinar correctamente los costos de los productos ó servicios que su empresa oferta.

Objetivos específicos:
-Identificar los elementos involucrados en el costo del producto ó de un servicio.
- Diferenciar entre costos directos y costos indirectos.
- Aplicar el cálculo de costo hora taller para su propia empresa.

¿ Porqué piensa Ud. que es importante conocer sus costos?

____

____

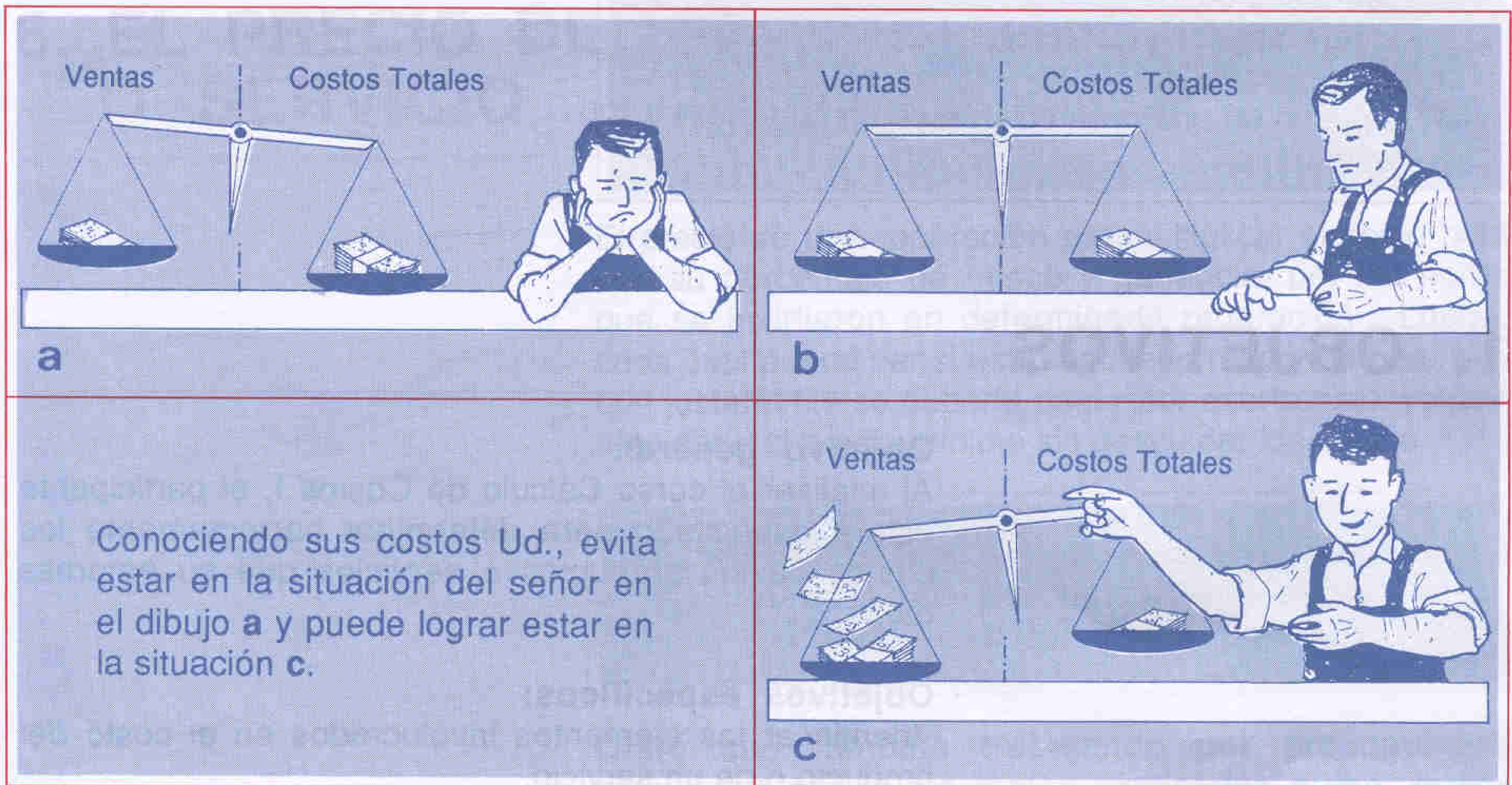
____

____

2. VENTAJAS DE CONOCER SUS COSTOS

- Permite **controlar** los costos. De esta manera sabemos cuanto gastamos en personal, material, maquinaria etc. y podemos controlar mejor los gastos fuertes.

- Es posible calcular la **ganancia de cada producto**.
- Cuando se conoce el costo del producto, es que se puede **fijar el precio de venta** del mismo.
- El cálculo del costo-hora-taller permite calcular rápidamente el **costo de servicio** para un cliente, incluyendo todos los gastos del taller.
- Conociendo los costos, es posible elaborar **presupuestos** para mejorar la planificación en el futuro.



Conociendo sus costos Ud., evita estar en la situación del señor en el dibujo **a** y puede lograr estar en la situación **c**.

3. ELEMENTOS DE LOS COSTOS

El hombre vive 24 horas cada día incluso los días feriados, y dedica cierto número de horas al trabajo. En un taller, para una reparación se emplea tiempo en cada detalle del trabajo, desde atender al cliente, hasta organizar el trabajo, todo esto ha absorvido tiempo que incide en el costo hora y por lo tanto ayudan a determinar el costo de la reparación que pide el cliente.

Sin embargo cuando en un taller se pregunta; ¿en cúanto se calcula la hora de trabajo?, la respuesta generalmente es - ¡no calculo las horas, yo tengo un precio para los trabajos!

La lista de los precios se encuentra en la cabeza del propietario y el origen es: He oido decir que el "tal" pide "tanto" y yo para recibir el trabajo pido algo menos.

Eso se podria llamar "trabajar a precios fijos" o "trabajar por presupuesto", pero sería mejor llamarlo "trabajar a pura fe", porque el éxito o ganancia es desconocido. En una cadena de "he oido decir" y de descuentos, puede suceder que el último trabaje por una propina.

Así no se puede proceder, los precios no se adivinan, se calculan. El cobro para las reparaciones tiene que cubrir todos los costos que afectan al taller. No solo los costos más evidentes como los sueldos y los materiales empleados, sino también los costos calculados.

¿Qué costos tiene Ud. en su empresa? Haga una pequeña lista de los costos que incurre en su empresa:

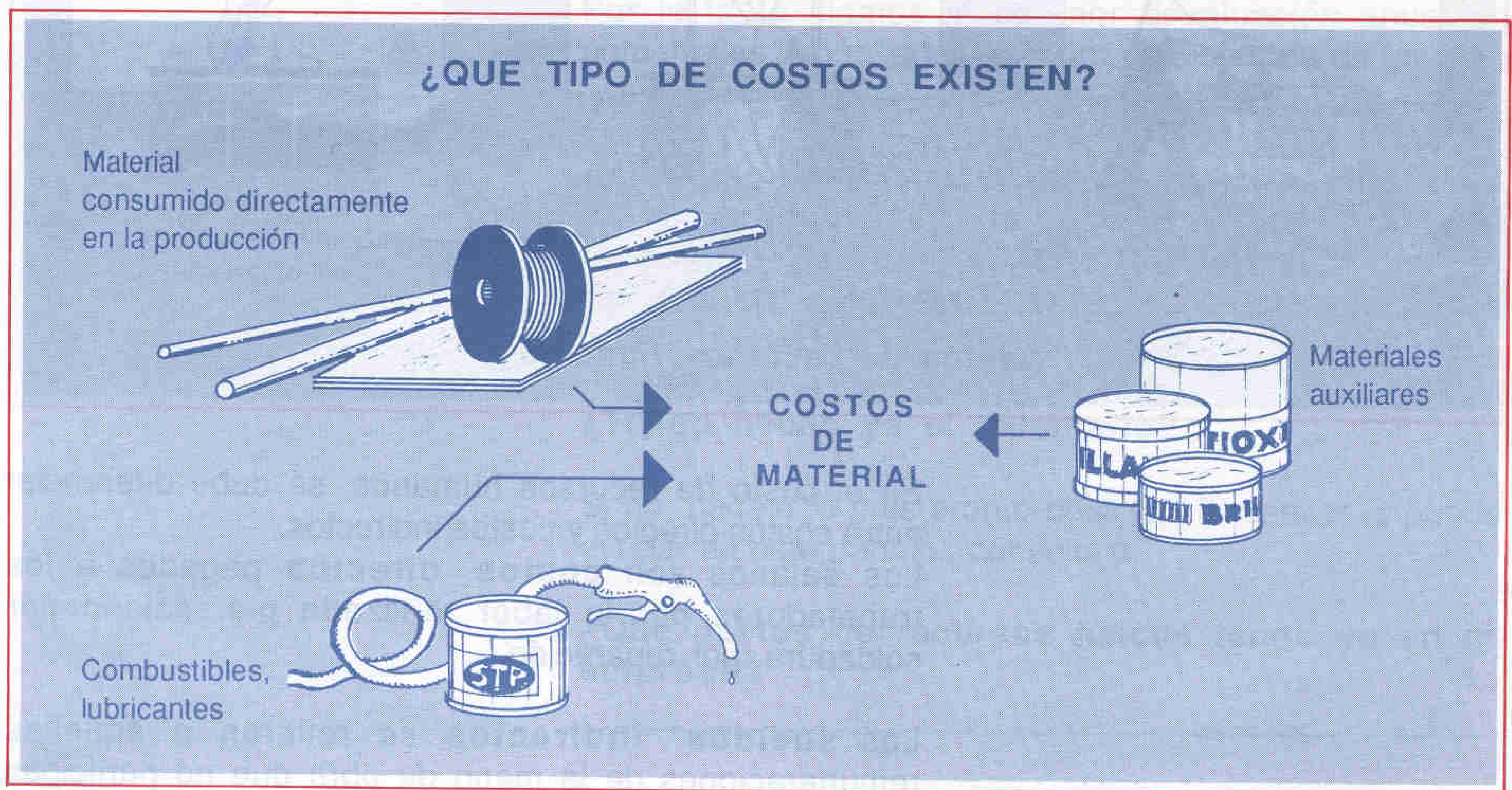
____

____

____

____

____



Costo de material, es el relativo a la materia prima, es decir aquel **material que se utiliza directamente** en la fabricación del producto p.e. láminas, pintura, repuestos utilizados en la prestación del servicio etc.
Los **materiales indirectos** y auxiliares no son directamente productivos pero sí son indispensables para producir como p.e. combustibles, papelería, lubricantes.

¿Qué materiales directos e indirectos usa Ud. en su empresa?

MATERIA PRIMA: ______________________________

____

____

____

MATERIAL INDIRECTO: ______________________________

____

____

____



En el costo de recursos humanos, se debe diferenciar entre costos directos y costos indirectos.
Los salarios son **costos directos** pagados a los trabajadores por la labor realizada p.e. salario por soldadura, por reparación.

Los **sueldos indirectos** se refieren a aquellas remuneraciones de la mano de obra que no participan directamente en la producción ó el servicio, siendo generales a toda la producción p.e. los salarios de supervisores, personal de administración.

Un punto importante dentro de los salarios es el **salario calculado del empresario**. Es indispensable para el buen control de una empresa que haya una diferenciación entre la caja de la empresa y su propio

bolsillo. Cada empresario tiene que asignarse un sueldo que sea similar a lo que puede ganar siendo empleado. El sueldo propio se fija en relación a la formación profesional, la experiencia y las responsabilidades del taller.

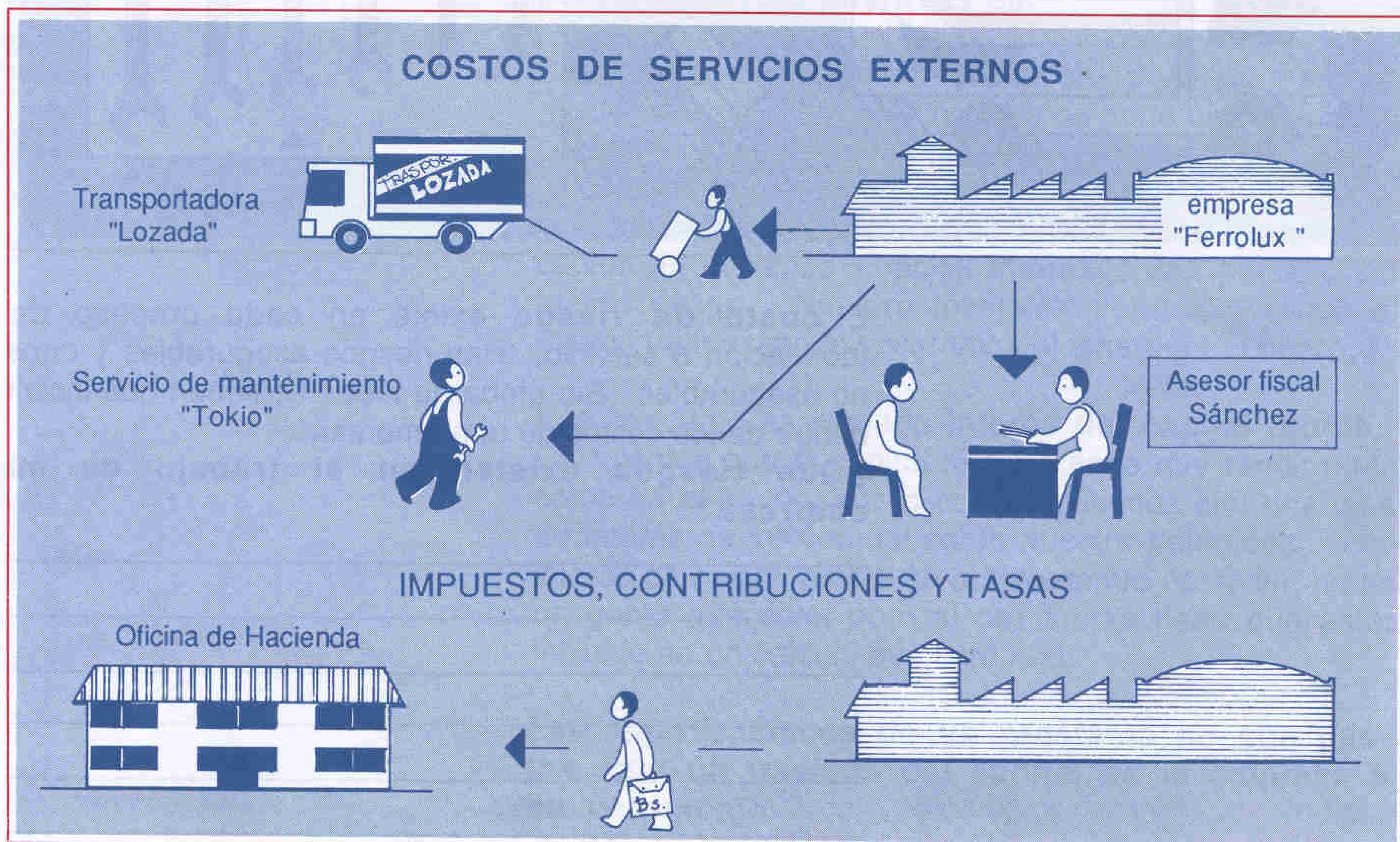
En los cálculos, el sueldo se entiende siempre incluyendo las **cargas sociales** (seguro social, vacaciones etc) que paga la empresa.
Actualmente las prestaciones sociales en Bolivia son:

Bono antiguedad 5% salario mínimo nacional	2.0 %
Aguinaldo un sueldo por año	8.3 %
Indemnización un sueldo por año	8.3 %
Vacación 15 a 20 días laborables por año	5.8 - 7.7 %
Seguro social aporte patronal	15.0 %
Ausencia por enfermedad promedio 5 días al año	2.0 %
Prima anual	
TOTAL APROXIMADO	42.0 %

¿Cuánto tengo que fijarme yo como sueldo propio?

____

____



Los **costos de servicios externos** consisten principalmente de dos partes:
Para la **prestación de servicios** p.e. transporte, asesoria etc, se paga cierta suma. El **estado** necesita para su funcionamiento ingresos en forma de impuestos, que tienen que pagar también las empresas.

¿Qué servicios uso yo para mi empresa?

____

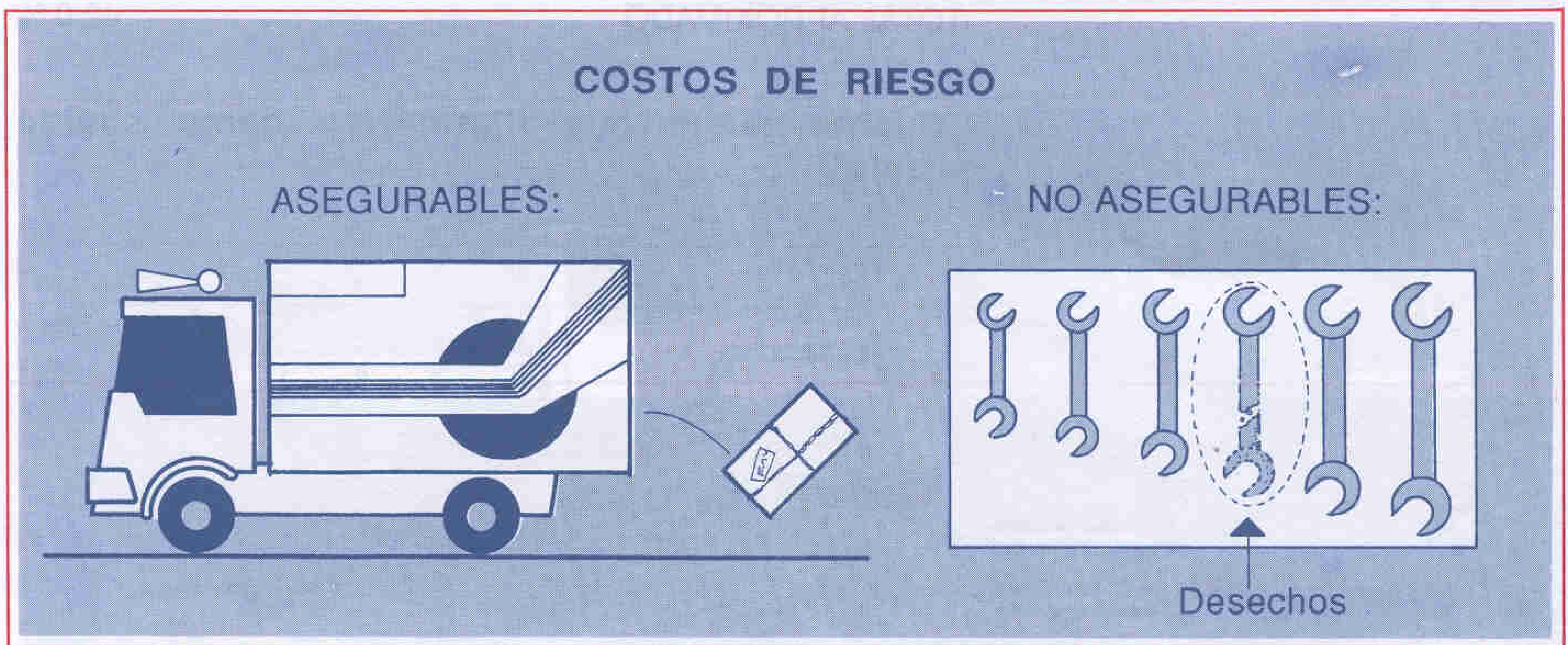
____

____

____

____

____



El **costo de riesgo** existe en cada proceso de fabricación o servicio. Hay riesgos asegurables y otros no asegurables. Sin embargo todos se tienen que incluir dentro de los costos de una empresa.
¿Que riesgos existen en el trabajo de mi empresa?

____

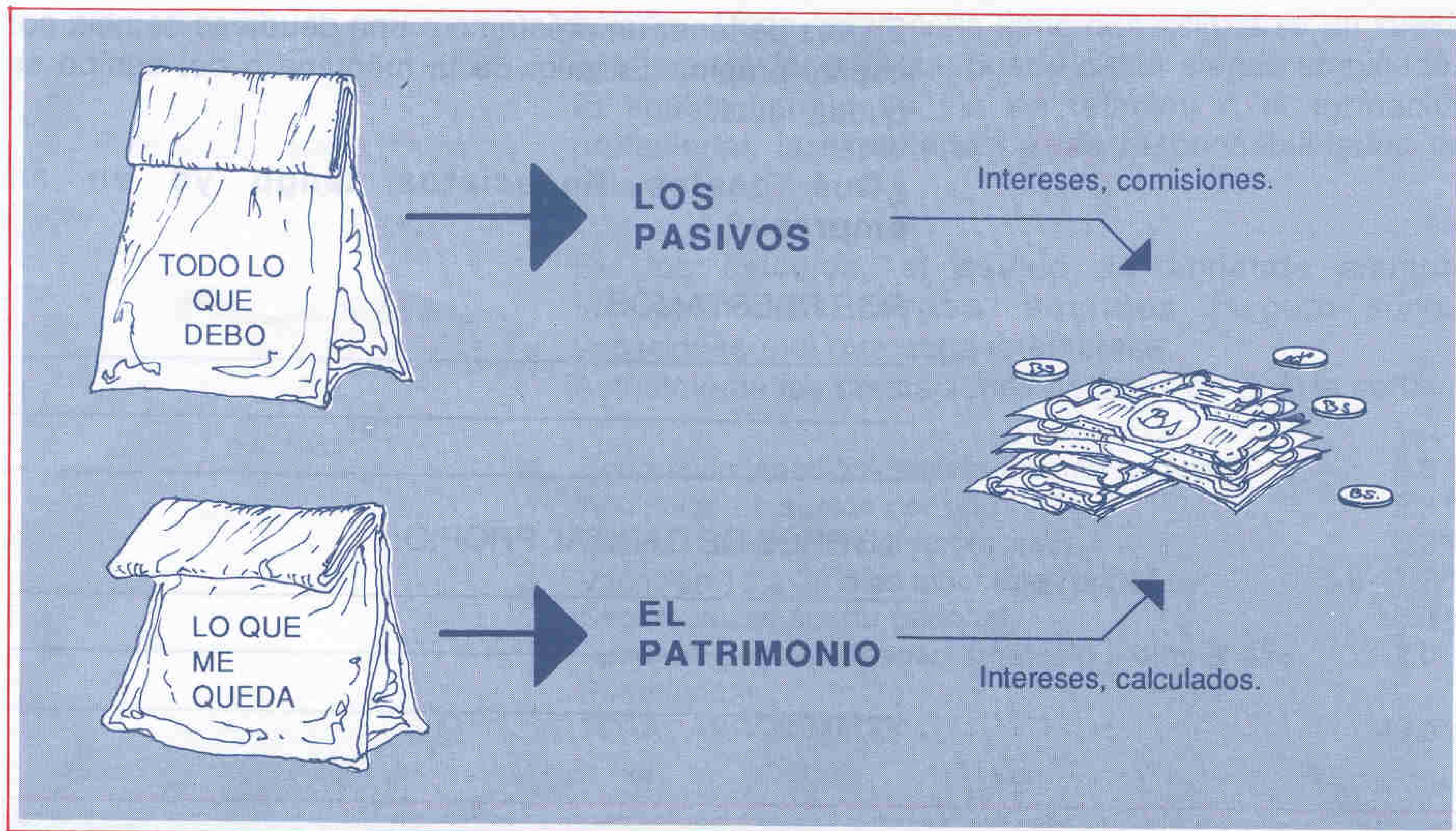
____

____

____

____

____



Los **costos financieros** tienen dos partes:
Casí ninguna empresa escapa de la necesidad de adquirir alguna **deuda** para poder realizar sus operaciones. Habrá que incluir en los costos los gastos por **comisiones, intereses** etc.

Cada empresa trabaja con capital sea prestado o propio. Para tener costos reales no sólo se tiene que incluir los costos financieros por préstamos, sino también costos calculados por el **capital propio**. En vez de comprar con nuestro dinero una máquina, podríamos depositar el capital en el banco y recibir intereses año por año sin mayor riesgo. Nuestra inversión tiene que rendir al menos tanto como si tuvieramos el dinero en el banco.

Ese concepto es llamado **Interés del capital propio**. Calculamos que el capital nuestro tiene que rendir tanto como en el banco, por lo cual calculamos con una tasa de interés de 18% anual sobre nuestro patrimonio. Ese interés de capital propio se queda dentro del taller, no es un gasto que sale, pero sí por fuerza tiene que estar incluido en un cálculo de costo real.

Las amortizaciones de un préstamo no son gastos sino un traslado del capital de la empresa a su patrimonio.

En vez de tener un préstamo o una deuda se cambia por capital propio. El valor de la máquina o del equipo se queda igual.

¿Qué gastos financieros tengo yo en mi empresa?

POR PRESTAMOS:

____

____

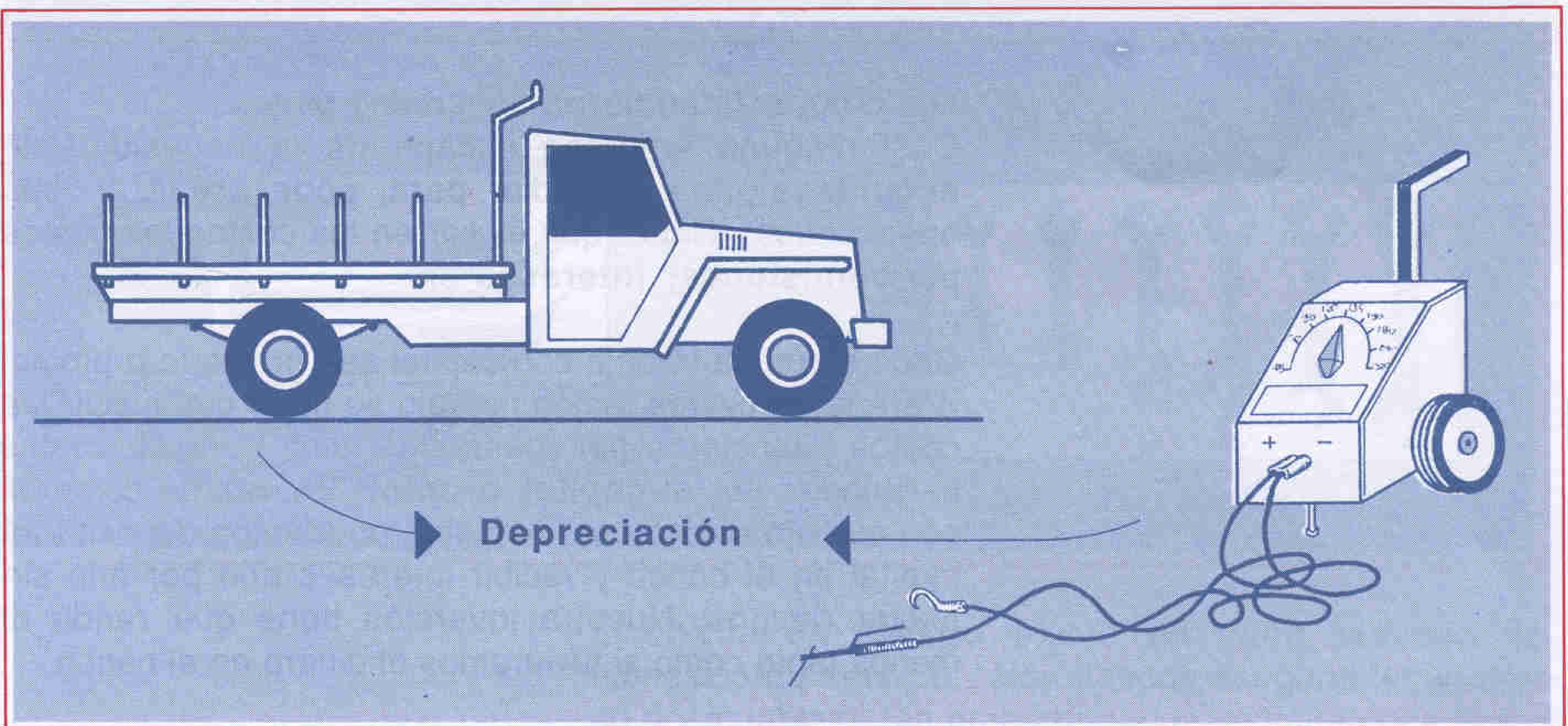
____

INTERES DE CAPITAL PROPIO:

____

____

____



Cada empresa tiene **costos de recursos físicos**. Cada máquina, edificio, equipo tiene cierta vida util. Por mucho cuidado que se tenga, el desgaste existe y disminuye paulatinamente el valor y utilidad del equipo. ¿En cuántos años un objeto se deteriora hasta su inutilización? Esto no se puede decir por adelantado para cada objeto en singular, hay equipos que se utilizan cada hora y otros que se utilizan una vez por año. Hay también una depreciación por el adelanto tecnológico, cosa muy dada en el campo de la electrónica.

TABLA DE DEPRECIACIONES:

Concepto	Depreciación por tiempo
- Un terreno no se devalua	
- Una construcción industrial	20 años
- Mobiliario y equipo	10 años
- Máquinas	15 años
- Vehículos	8 años

A quien estos términos le parezcan bastante cortos, no se olvide que llega el momento en que el gasto para mantener eficiente una vieja máquina, equivale a un significativo porcentaje del valor de una nueva.

Por lo tanto fijamos la anterior devaluación anual en porcentajes según la tabla. Como no se trata de un valor averiguado, éste se llama depreciación calculada.

Así como nosotros comemos y bebemos para vivir, también es necesario "alimentar" el inventario para mantenerlo en eficiente estado de trabajo, evitando que éste se convierta paulatinamente en un monton de chatarra.

¿Tengo hecho ya el inventario?

Si no, hagalo lo más pronto posible. El asesor le puede ayudar en este trabajo. consúltelo.

¿Que gastos de recursos físicos tengo yo en mi empresa?

____

____

____

____

____

____

____

4. COSTOS DIRECTOS Y COSTOS INDIRECTOS

Muchas veces las empresas sólo ven los costos directamente relacionados con el servicio o el producto. Pero éstos costos, que enseguida se llaman **costos directos**, sólo representan una parte de los gastos de una empresa. También se tiene que pagar alquiler, impuestos, interés de capital prestado etc - **costos indirectos** que también tenemos que cubrir.
Para incluir todos los costos de una empresa vamos ha elaborar una lista tomando en cuenta los costos directos é indirectos para calcular enseguida el costo hora taller.

COSTOS INDIRECTOS Sirven para mantener la empresa, no se originan directamente con la realización de trabajos o elaboración de productos. Los costos indirectos no son imputables directamente a las unidades.	**COSTOS DIRECTOS** Se originan directamente en la realización de servicios o elaboración de productos. Los costos directos son imputables directamente a las unidades.
Por ejemplo: - Alquileres - Intereses sobre créditos adquiridos (hipotecas, préstamos) -Impuestos y seguros - Comunicación (teléfono etc.) - Publicidad - mantenimiento del taller, máquina - Servicios (electricidad, agua, transporte) - Material de Consumo (brocas, discos de esmeril, material de limpieza, acetileno etc.) - Administración y ventas (secretaria,contador, material de oficina etc.) **COSTOS INDIRECTOS CALCULADOS** - Intereses sobre capital propio - Depreciación del inventario	Por ejemplo: - Material consumido - Repuestos adquiridos - Servicios externos **SALARIOS** - Incluyendo cargas sociales

Las amortizaciónes de un préstamo, no son gastos ni directos ni indirectos, sino un traslado del capital de la empresa a su patrimonio.

Solucionamos el **ejemplo 1** para practicar un poco el concepto de costos directos y costos indirectos.

5. COSTO HORA TALLER

En el costo hora taller, consideramos todos los costos que a lo largo de un año afectan a la empresa. Se suma a los costos directos los costos indirectos y el total se divide entre las horas de trabajo productivas por año.

Expresado en una fórmula:

Costos directos + costos indirectos
-- = ... Bolivianos/hora
Horas de trabajo productivo

El resultado que se obtiene siempre comparte cierta incertidumbre, porque los costos no son fijos o no se sabe exactamente las horas de trabajo productivas.
Es evidente, que cuantas más son las horas productivas, tanto más pequeño y favorable es el costo/hora.
Pero en ningún taller se puede prescindir de horas improductivas; Por ejemplo:

- negociar con clientela
- búsqueda de repuestos
- pagar cuentas al banco
- supervisar é instruir ayudantes
- mantenimiento del equipo, del edificio, etc.
- contabilidad, administración

Estas horas se pueden minimizar con una buena organización, pero no se pueden reducir a cero. Se debe pensar también en los feriados y enfermedades.

El costo hora taller todavía no incluye ni un porcentaje por el riesgo ni por ganancia.

En el curso cálculo de Costos II se estudia los casos especiales como producción en serie o producción con una máquina cara.

Continuamos con nuestro **ejemplo 1** y calculamos ahora el costo hora taller.

6. EL PRECIO DE UNA REPARACION O SERVICIO

El precio de una reparación es: multiplicar el costo hora con su porcentaje de riesgo y ganancia, por las horas que se invirtieron en determinada reparación. Luego, cada cual puede ver si este resultado responde o no a lo que justamente se debería pagar por ese trabajo, ya que esto sería el precio mínimo sin descuidar los costos.

[Costo hora taller + % de riesgo y ganancia]
multiplicado por horas empleadas
+ materiales usados = precio

Claro que también trabajando por presupuestos calculados según las reglas explicadas arriba, queda siempre una incertidumbre: porque de vez en cuando uno se equivoca en el presupuesto, o porque trabajando comete un error que no puede poner en la cuenta al cliente.

Solucionemos juntos el **ejemplo 2** para aplicar lo aprendido.

Para poner en práctica lo aprendido calculamos ahora el **costo hora taller para su propia empresa**.

Un cálculo de control es:

$$\frac{\textbf{Ventas - Materiales}}{\textbf{Costo hora taller (calculado)}} = \textbf{Horas vendidas}$$

¡Se compara las horas vendidas con las horas productivas estimadas!

7. BIBLIOGRAFIA

- Material de la Fundación Carvajal, Colombia
- Curso Cálculo y Control de Costos de Producción, INA, Costa Rica
- Material de Swisscontact, Latinoamérica, Suiza